

# HANDSFREE TELEPHONE SYSTEM

Patent number: JP10336311

Publication date: 1998-12-18

Inventor: HONMA MASAHIRO

Applicant: CALSONIC CORP

Classification:

- international: **B60R11/02; H04B7/26; H04M1/02; H04M1/11; H04M1/60; H04Q7/38; B60R11/02; H04B7/26; H04M1/02; H04M1/11; H04M1/60; H04Q7/38; (IPC1-7): H04M1/60; B60R11/02; H04B7/26; H04M1/02; H04M1/11; H04Q7/38**

- european:

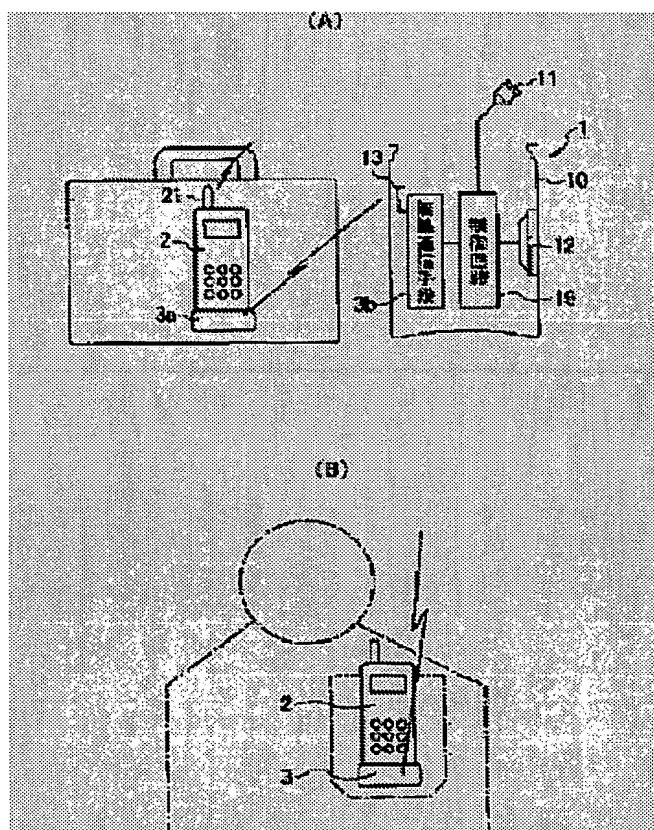
Application number: JP19970157944 19970530

Priority number(s): JP19970157944 19970530

Report a data error here

## Abstract of JP10336311

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the inexpensive and compact 'handsfree telephone system' with excellent general-purpose performance, containing performance and safety. **SOLUTION:** The telephone system has a portable telephone set 2 and a case 10 formed to be a general purpose can or its equivalent and the case 10 is provided with a handsfree set 1 having an external microphone 11 and an external speaker 12. The communication between the handsfree set 1 and the portable telephone set 2 is made by FM radio waves 3a, 3b. The handsfree state is attained while carrying the portable telephone set 2.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-336311

(43) 公開日 平成10年(1998)12月18日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 M 1/60

H 0 4 M 1/60

A

B 6 0 R 11/02

B 6 0 R 11/02

T

H 0 4 B 7/26

H 0 4 M 1/02

C

H 0 4 Q 7/38

1/11

C

H 0 4 M 1/02

H 0 4 B 7/26

H

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-157944

(22) 出願日 平成9年(1997)5月30日

(71) 出願人 000004765

カルソニック株式会社

東京都中野区南台5丁目24番15号

(72) 発明者 本間 正宏

東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニック株式会社内

(74) 代理人 弁理士 前田 均 (外1名)

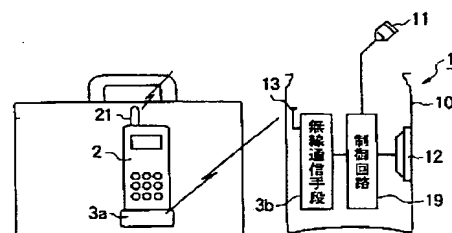
(54) 【発明の名称】 ハンズフリー電話システム

(57) 【要約】

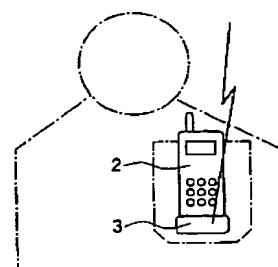
【課題】 汎用性、収納性および安全性に優れ、コンパクトでしかも廉価な「ハンズフリー電話システム」を提供する。

【解決手段】 携帯電話機2と、汎用缶またはこれと実質的に同一の形状に形成された筐体10を有し、当該筐体には外部マイクロホン11および外部スピーカ12が設けられたハンズフリーセット1とを備えたハンズフリー電話システムである。ハンズフリーセット1と携帯電話機2との間の通信は、FM電波3a、3bにより行われる。携帯電話機2を携帯したままハンズフリー状態となる。

(A)



(B)



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】携帯電話機(2)と、

汎用缶またはこれと実質的に同一の形状に形成された筐体(10)を有し、当該筐体には、少なくとも外部マイクロホン(11)および外部スピーカ(12)が設けられたハンズフリーセット(1)と、を備えたハンズフリー電話システムであって、

前記ハンズフリーセット(1)と前記携帯電話機(2)との間の通信が、非接触の通信手段により行われることを特徴とするハンズフリー電話システム。

【請求項2】携帯電話機(2)と、

汎用缶またはこれと実質的に同一の形状に形成された筐体(10)を有し、当該筐体には、少なくとも、前記携帯電話機(2)が収容される電話機収容部(101)および外部マイクロホン(11)が設けられたハンズフリーセット(1)と、

少なくとも受信手段(41、43)および外部スピーカ(42)を有する車載オーディオ装置(4)と、を備えたハンズフリー電話システムであって、

前記ハンズフリーセット(1)と前記車載オーディオ装置(4)との間の通信が、非接触の通信手段により行われることを特徴とするハンズフリー電話システム。

【請求項3】前記筐体(10)は、自動車に装着されたカップホルダ(CH)に設置されることを特徴とする請求項1または2記載のハンズフリー電話システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車載用、家庭用等に用いられ、汎用携帯電話機を用いたハンズフリーセット式電話システムに関し、特にコンパクトで設置および操作が便利なハンズフリー電話システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、自動車電話は飛躍的に普及しており、従来のハンドセット電話システムに加え、当該ハンドセット操作時の片手運転を回避するために、ハンズフリーセット電話システムも開発されている。

【0003】この種のハンズフリーセット電話システムは、図7に示すように、送話用マイクロホン118が、例えばサンバイザ部に設置され、送受信ON/OFFスイッチ120が、例えばステアリングホイール部に設置されており、また音声の出力は、専用スピーカあるいは車載オーディオのスピーカが兼用されるように構成されているので、運転者は、ハンドルから手を離すことなく通話することができる。

【0004】この場合、自動車専用電話機は、一旦自動車を離れると使用できないことから、汎用携帯電話機をハンズフリーセット電話装置に接続可能に構成し、走行中は自動車電話として、また自動車を離れたときは携帯電話として、それぞれ使用できるようにしたものも提案されている。

2

【0005】このようなハンズフリーセット式自動車電話システムは、センターコンソールのシートサイドボックスCB内または当該シートサイドボックスCBのリッド上にハンズフリーセット1の筐体を装着し、ここに携帯電話機2をセットするよう構成されている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来のハンズフリーセット自動車電話システムでは、設置場所が制限されたり、装置が複雑でコストが高いといった問題がある。すなわち、従来のものでは、ハンズフリーセットをセンターコンソールのシートサイドボックスCB内に収納したり、あるいは図7に示す如くリッドに縛り付けるので、シートサイドボックスCBが使用できないといった問題や、シートサイドボックスCBの形状は車種毎に相違するので、強固に固定するのが困難であったり、装着するための専用部品が別途必要となってコストアップするといった問題があった。

【0007】また、ハンズフリーセットをシートサイドボックスCBのリッドに装着すると、信号配線のハーネスHがむき出しになり、室内が整然とせず見栄えが悪いという問題もあった。

【0008】携帯電話機を用いたハンズフリー電話システムにあっても、従来のものは、携帯電話機をセットする場合、図8(A)に示すようにハンズフリーセット1からのコネクタCを携帯電話機2のコネクタ部250にその都度取り付ける必要があり、また車両を離れて携帯電話機2を使用する場合には、このコネクタCを取り外す必要があるもので、その操作が煩雑で不便であった。

【0009】ちなみに、携帯電話機2とハンズフリーセット1との交信を行うためのコネクタ部250は、情報の種類や周波数帯域が相違することから、図8(B)に示すように、アンテナ信号を入出力するための端子251と、制御信号および音声信号を入出力するための端子252とを別々に設ける必要がある。

【0010】本発明は、このような従来技術の問題点を鑑みてなされたものであり、汎用性、収納性および安全性に優れ、コンパクトでしかも廉価なハンズフリー電話システムを提供することを目的とする。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載のハンズフリー電話システムは、携帯電話機と、汎用缶またはこれと実質的に同一の形状に形成された筐体を有し、当該筐体には、少なくとも外部マイクロホンおよび外部スピーカが設けられたハンズフリーセットと、を備えたハンズフリー電話システムであって、前記ハンズフリーセットと前記携帯電話機との間の通信が、非接触の通信手段により行われることを特徴とする。

【0012】この請求項1記載のハンズフリー電話システムでは、まず第1に、その筐体が汎用缶またはこれと

(7)

11

【0064】本実施形態の自動車電話システムは、図4に示すように、車両に搭載されるハンズフリーセット1と、これに収容される携帯電話機2と、ハンズフリーセット1からの音声信号を室内に出力するための車載オーディオ装置4とから構成されている。

【0065】ハンズフリーセット1は、筐体10を有しており、この筐体10は、具体的には直径約60mm、高さ約120mmの汎用缶もしくはこれと実質的に同一形状のものが用いられる。飲料用として使用された汎用缶の上部蓋体を適宜除去して用いることもできるし、この汎用缶と略同一形状に形成された専用缶を用いることもできる。この選択はユーザの嗜好に応じて行えばよい。

【0066】筐体10の材質は特に限定されず、アルミ、スチール、合成樹脂等々で成形することができる。なお、上述した筐体の大きさの数値は単なる例示であって、要するに後述するカップホルダCHやテーブル等に容易に設置できる形状であればよい。なお、筐体10内に、たとえばプラスチックで一体的に成形された本体を装着し、この本体に後述する外部マイクロホン11、制御回路等を取り付けても良い。

【0067】ハンズフリーセット1の筐体10には、携帯電話機2を収容するための電話機収容部101が形成され、また外部マイクロホン11が設けられている。本実施形態の外部マイクロホン11は、図4に示すように筐体10の側面に設けられているが、これを筐体10の上面に設け、音声の集音部である先端が何れの方角にも屈曲可能なようにフレキシブルに構成することもできる。

【0068】この外部マイクロホン11は、携帯電話機2の内蔵マイクロホン22に代わって運転者等の音声を入力するもので、図4および図5に示すように、当該外部マイクロホン11から入力された運転者の音声信号は、制御回路19および3Pジャック5を介して携帯電話機2に送信され、この携帯電話機2の内蔵制御回路（図示しない）で信号処理されたのち、電波信号として内蔵アンテナ21から通話相手側へ送られる。

【0069】これに対して、ハンズフリーセット1の外部スピーカは、車載オーディオ装置4の外部スピーカ42を共用する。すなわち、一般的な自動車には、自動車に設けられたAMおよび／またはFMラジオ受信用アンテナ43と、これで受信された電波信号を復元するラジオチューナを含む本体41と、室内へ音声を出力するために当該室内に設けられた外部スピーカ42とが搭載されている。したがって、これらアンテナ43、復調回路41および外部スピーカ42を利用することにより、ハンズフリーセット1の筐体10に設けるべき外部スピーカを省略することができる。

【0070】これにより、携帯電話機2の内蔵アンテナ21で受信された通話相手からの音声電波信号は、携帯

12

電話機2の制御回路で信号処理されたのち、3Pジャック5および制御回路19を介して無線通信手段3bから送信され、これが車載アンテナ43で受信されたのち、復調回路41で復調され、室内の外部スピーカ42から出力される。

【0071】このように、携帯電話機2の内蔵マイクロホン22および内蔵スピーカ23との音声信号の送受信制御を行う制御回路19もハンズフリーセット1の筐体10に設けられており、さらに図示は省略するが、これら制御回路19等の電源である電池や、当該電池電源の入切スイッチなども筐体10に設けられている。

【0072】なお、本発明では、電池電源として、汎用の乾電池の他、二次電池とすることもできる。また、電池電源を二次電池とする場合には、充電用端子を設け、自動車バッテリーによって二次電池を充電するようにしても良い。こうすることにより、シガレット端子等から車載バッテリー電源を供給できるので、長時間の使用によって電池容量が減少してもそのまま充電することができ、乾電池に比べ便利である。また、電池電源に代えてシガレット端子等から車載バッテリー電源を直接供給しても良い。

【0073】ちなみに、本実施形態のハンズフリーセット1を自動車電話として用いる場合には、図6に示されるようにカップホルダCHに設置することができる。このカップホルダCHは、予め自動車のセンターコンソール部などに組み込まれたものの他、後付けされたものも含まれる。このカップホルダCHの装着位置は特に限定されず、センターコンソールや、ドアサイド、インストルメントパネル上面等々、どこでも良い。

【0074】本システムでは、ハンズフリーセット1と車載オーディオ装置4とが、kHz～MHzオーダーの長波乃至短波の周波数帯域電波を用いた無線通信手段（非接触通信手段）41、3bによって接続される。このため、ハンズフリーセット1には、車載オーディオ装置4との送受信を行うためのアンテナ13と、これら送受信信号を処理するための回路3bとが設けられている。

【0075】すなわち、図5に示すように、携帯電話機2のアンテナ21で受信されると、音声信号は入出力端子25から3Pジャック5を介して制御回路19に入力される。この音声信号は、同図に示すトランジスタQ1およびQ2で増幅されたのちトランジスタQ3で検波され、これによりFETトランジスタQ4がONすることになる。そうすると、FMトランスミッタ回路3bの電源がONされ、FM電波が発信される。特に限定はされないが、図5に示すように音声信号を受信したときにFMトランスミッタ回路3bをONさせることにより、電池電源の長寿命化を図ることができる。

【0076】このように構成された本実施形態のハンズフリー電話システムにおいて、携帯電話機2に外部から

(8)

13

電話がかかってくると、この電波信号は携帯電話機2内部で処理され、そのうちの音声信号が入出力端子25から3Pジャック5を介して制御回路19に送られる。この音声信号は、図5に示すトランジスタQ1およびQ2で増幅され、トランジスタQ3で検波されたのち、FETトランジスタQ4をONさせ、FMトランスミッタ回路3bの電源をONすることにより、アンテナ13からFM電波が発信される。このFM電波は、車載アンテナ43で受信され、ラジオチューナ41で復調され、外部スピーカ42から室内へ出力される。

【0077】このように本実施形態のハンズフリー電話システムでは、ハンズフリーセット1の出力部として車載オーディオ装置4の外部スピーカ42を用いているので、外部マイクロホン11との距離を十分に確保することができ、その結果、ハウリングを防止することができる。

【0078】なお、以上説明した実施形態は、本発明の理解を容易にするために記載されたものであって、本発明を限定するために記載されたものではない。したがって、上記の実施形態に開示された各要素は、本発明の技術的範囲に属する全ての設計変更や均等物をも含む趣旨である。

【0079】例えば、本発明のハンズフリー電話システムは、車載用として以外にも家庭用等に適用することができる。第2実施形態の場合、家庭用オーディオ装置のスピーカをハンズフリーセットの外部スピーカとして共用すればよい。

【0080】

【発明の効果】以上述べたように、請求項1および2記載の本発明によれば、その筐体が汎用缶またはこれと実質的に同一の形状に形成されているので、設置がきわめて便利である。

【0081】また請求項1記載の本発明によれば、ハンズフリーセットと携帯電話機との間の通信が非接触の通信手段により行われるので、携帯電話機をハンズフリーとして使用する場合または車両を離れて携帯電話機としてしようする場合の何れにおいても、携帯電話機を携帯したまま、たとえば鞆やポケットに入れたまま、乗車または降車するだけでハンズフリー状態および携帯電話状態の切り替えが実現でき、コネクタ接続などの操作が不要となって著しく利便性が向上する。

【0082】また請求項2記載の本発明によれば、ハンズフリーセットと車載オーディオ装置との間の通信が非接触の通信手段により行われ、つまりハンズフリーセットの外部スピーカとして車載オーディオ装置の外部スピーカが共用できるので、外部マイクロホンとの距離を大

14

きくことができ、この結果、ハウリング現象を防止することができる。また、筐体に外部スピーカを設ける必要がなくなるので、筐体自体をコンパクトあるいは電話機収容部やその他の部品の設置スペースを十分に確保することができる。さらに、車載オーディオ装置の外部スピーカを兼用することで、出力される音声信号の通話音質が向上することにもなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のハンズフリー電話システムの第1実施形態を示すブロック図である。

【図2】第1実施形態に係る携帯電話機およびアダプタを示す正面図である。

【図3】第1実施形態に係る非接触通信手段を示す電気回路図である。

【図4】本発明のハンズフリー電話システムの第2実施形態を示すブロック図である。

【図5】第2実施形態に係る非接触通信手段の一部を示す電気回路図である。

【図6】本発明のハンズフリーセットの設置状態を示す斜視図である。

【図7】従来のハンズフリー電話システムを示す全体斜視図である。

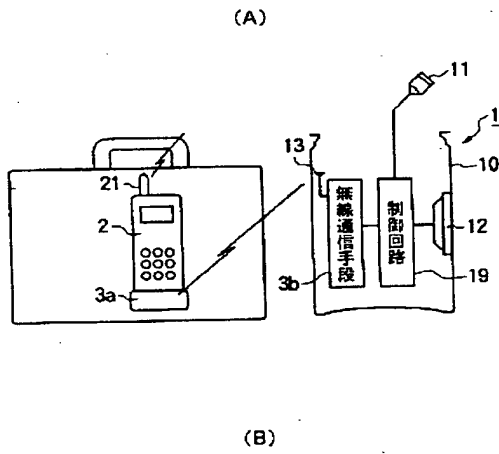
【図8】従来のハンズフリー電話システムを示す部分図である。

【符号の説明】

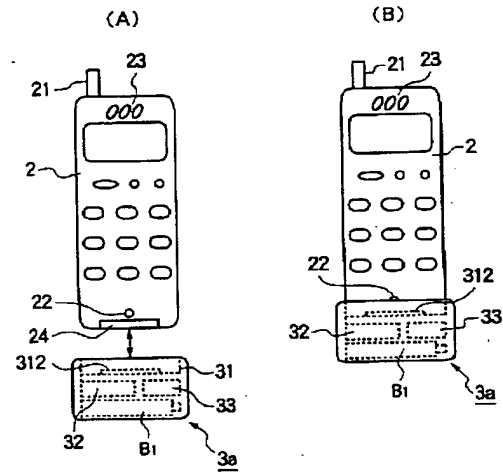
1…ハンズフリーセット  
10…筐体  
101…電話機収容部  
11…外部マイクロホン  
12…外部スピーカ  
19…制御回路  
2…携帯電話機  
21…内蔵アンテナ  
22…内蔵マイクロホン  
23…内蔵スピーカ  
24, 25…入出力端子  
3a, 3b…無線通信手段  
31…アンテナ  
32…受信回路  
33…送信回路  
4…車載オーディオ装置  
41…本体  
42…外部スピーカ  
43…車載アンテナ  
CH…カップホルダ

(9)

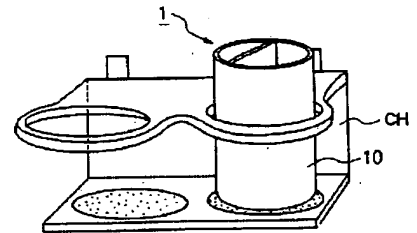
【図 1】



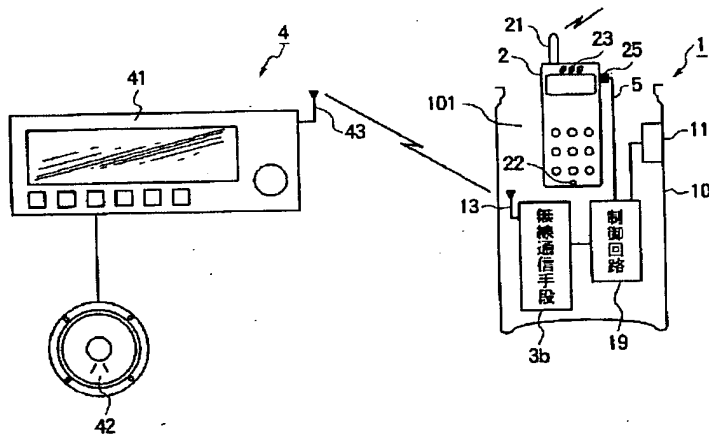
【図 2】



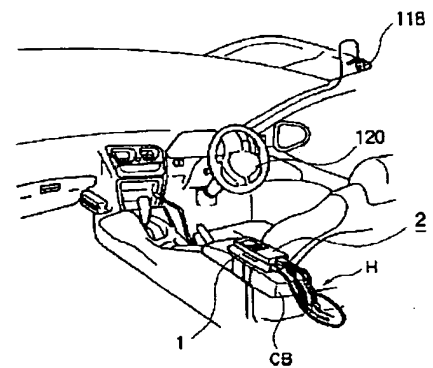
【図 6】



【図 4】

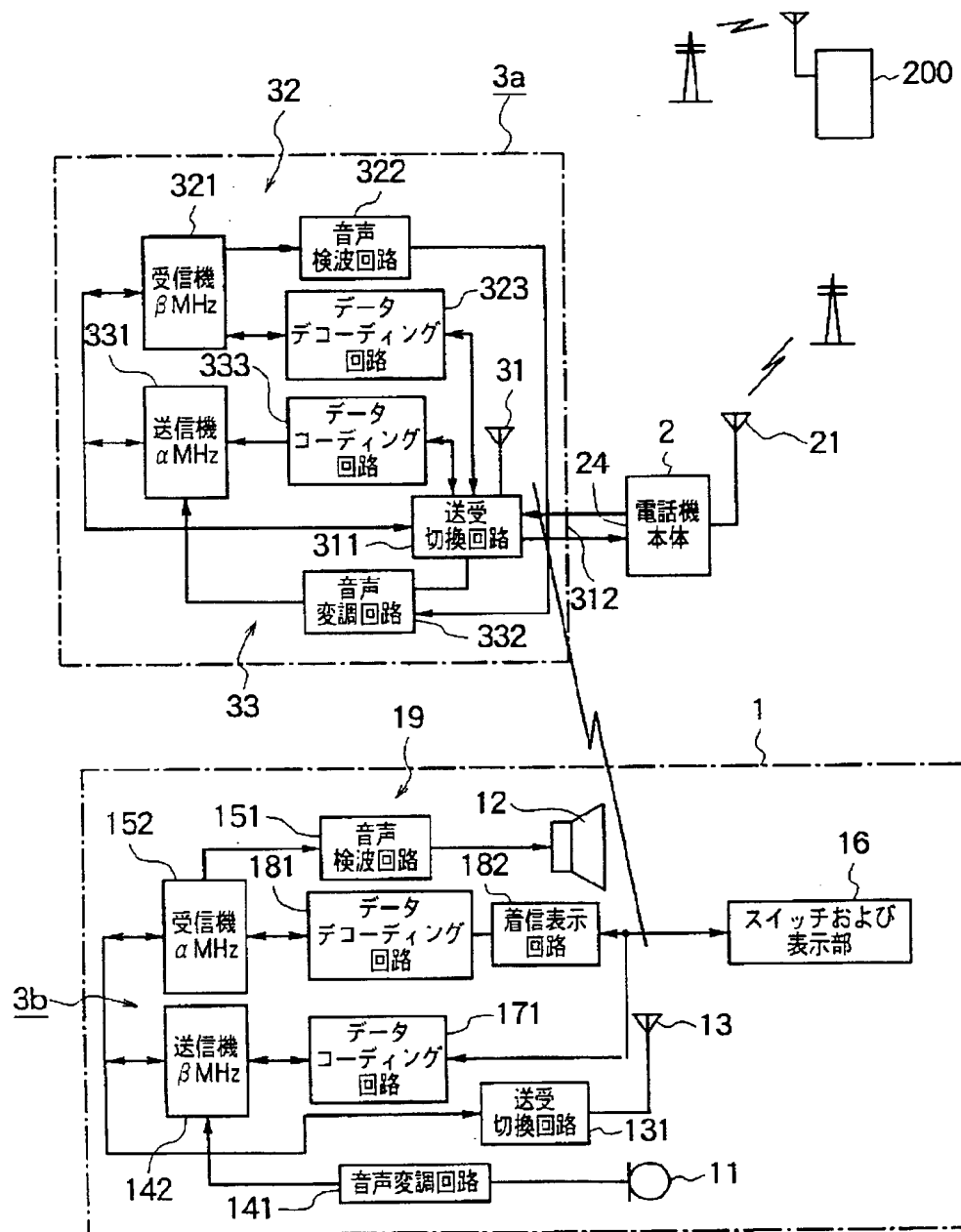


【図 7】



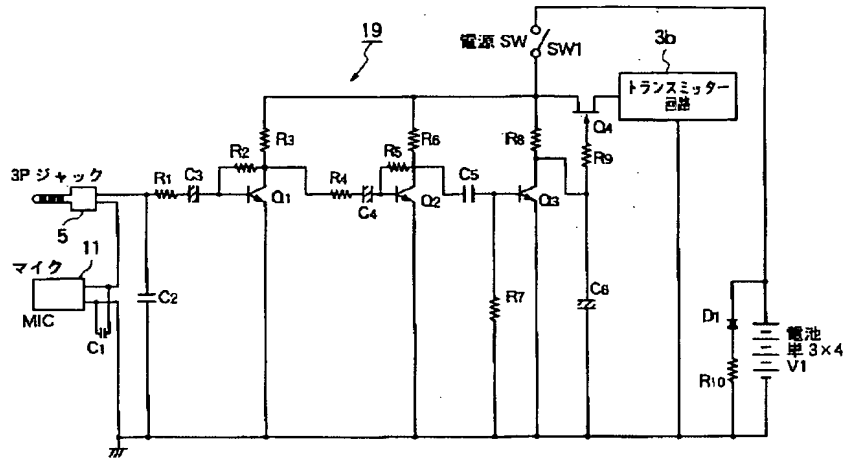
(10)

【図 3】

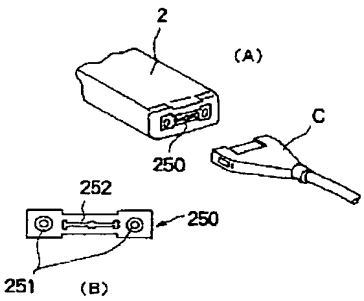


(11)

【図 5】



【図 8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6  
H 0 4 M 1/11

識別記号

F I  
H 0 4 B 7/26

1 0 9 G